La circulación oceánica es un factor clave en la carrera contra el cambio climático

NotiPress, Mexico

10 julio 2024 miércoles

Length: 539 words

Byline: Axel Olivares

Body

Alt

El **cambio climático** tiene diversas consecuencias, entre ellas, la debilitación de la **circulación oceánica**. La relevancia de esta desaceleración recae en el hecho de que el océano absorberá menos dióxido de carbono de la atmósfera. Aunque, por otro lado, una circulación más lenta también debería extraer menos carbono de las profundidades oceánicas. Esto significa que, de una u otra manera, **el océano juega un rol importante en la carrera contra el cambio climático**. No obstante, cabe preguntarse cuál es la forma correcta en la cual trabaja las aguas del océano para absorber el CO2.

Los investigadores del **InstitutoTecnológico de Massachusetts (MIT)** afirman que debería ser repensada la relación entre la circulación del océano y su capacidad a largo plazo para almacenar carbono. Los estudios indican que, al contrario del imaginario popular, **a medida que el océano se debilita, podría liberar más carbono de las profundidades oceánicas a la atmósfera.**

Esto se debe a una retroalimentación entre el hierro en el océano, el carbono, los nutrientes, los microorganismos de la superficie y una clase poco conocida de moléculas conocidas como "ligandos". Al circular el océano más lentamente, **estas moléculas interactúan aumentando la cantidad de carbono que el océano devuelve a la atmósfera.**
Al aislar el impacto de esta retroalimentación, vemos una relación fundamentalmente diferente entre la circulación oceánica y los niveles de carbono atmosférico, con implicaciones para el clima", afirma el autor del estudio, Jonathan Lauderdale, científico investigador del Departamento de Ciencias de la Tierra, Atmosféricas y Planetarias del MIT.

Por lo tanto, asegura Lauderdale, "no podemos contar con que el océano almacene carbono en las profundidades oceánicas en respuesta a futuros cambios en la circulación. **Debemos ser proactivos en la reducción de las emisiones ahora**, en lugar de depender de estos procesos naturales para ganar tiempo y mitigar el cambio climático".

Estudios anteriores del científico del MIT aseveraban que una **circulación oceánica más débil disminuía el monóxido de carbono en la atmósfera**. No obstante, el estudio reciente de Lauderdale mostró que cuanto más débil es la circulación oceánica, más CO2 se acumula en la atmósfera.

Para analizar las causas de esta tendencia invertida, Lauderdale analizó la actividad biológica y las concentraciones de carbono, nutrientes, hierro y ligandos del modelo oceánico bajo diferentes intensidades de circulación. Los resultados indican que el fitoplancton suspendido en la superficie tendrá menos recursos para

crecer debido a que la **débil circulación del océano hace que extraiga menor cantidad de carbono** y nutrientes para que el fitoplancton se alimente**.**

Como resultado, este producirá menos subproductos (incluidos los ligandos). Al haber menos ligandos disponibles, se podrá utilizar menos hierro en la superficie. Esto reducirá aún más la población de fitoplancton. Por lo tanto, habrá menos fitoplancton disponible para absorber dióxido de carbono de la atmósfera y consumir el carbono que surge de las profundidades del océano. En consecuencia, indica el estudio de Lauderdale, **los océanos son menos propensos a absorber el dióxido de carbono de la atmósfera**.

Load-Date: July 11, 2024
